

Bullettino della Società Entomologica Italiana.

Anno XXXII ~ 1900 ~ Trim. 1.
pag. 103-119.

1900d

W. L. Brown

C1

C. Emery,

Intorno al Torace delle formiche e
particolarmente dei nentri.

Intorno al torace delle formiche e particolarmente dei neutri

Studio di C. Emery.

Avendo assunto l'impegno di scrivere la parte che riguarda le Formiche nella grande pubblicazione « *Tierreich* » della Società zoologica tedesca, ho provato il bisogno di stabilire con precisione la nomenclatura delle parti del corpo di questi Insetti. I lavori di Mayr mi sembrano potersi considerare come definitivi, per quanto concerne il capo delle Formiche; per la natura delle ali, dopo maturo esame, ho accettato lo schema ^{del Konow} proposto in manoscritto alla Redazione del *Tierreich*.

In quanto all'addome, l'espressione morfologicamente indeterminata di peduncolo o pexiolo addominale, ora di uno, ora di due segmenti, ambigua nel caso in cui, come in talune *Ponerinae* e *Dorylinae*, il 2° segmento è ben differenziato, ma non pare che appartenga al peduncolo, meritava di essere riformata. Credo di aver dato una buona soluzione, riservando il termine pexiolo (*petiolus*) al solo primo segmento del peduncolo delle *Myrmicinae*, omologo al peduncolo unisegmentale di altri

e chiamando postpetiolo (*postpetiolus*) il seguente seguente, quando esso è differenziato dal resto dell'addome. (1) Il quel resto non differenziato ho dato il nome di gastro (ga-

1. D'altronde il termine di postpetiolo non è nuovo ed è adoperato nel medesimo significato da altri imenotterologi.

- 104 -

ster) riservando quello di addome (*abdomen*) per tutto il complesso di petiolo, postpetiolo, e gastro. Come si vedrà più innanzi, io non comprendo nell'addome dell'adulto il « *segment médiaire* » di Latreille, il quale dal punto di vista rigorosamente morfologico, è il vero 1° segmento addominale, e si comporta come tale nella larva; però dopo la metamorfosi, esso è totalmente assimilato al torace, di cui fa parte integrante, essendo talvolta fuso senza limite riconoscibile con esso. L'addome degli Imenotteri apocriti adulti incomincia dunque per me, dal segmento che equivale al 2° segmento addominale della larva, e che, nei Formicidi, costituisce il petiolo. Il petiolo verrà quindi considerato d'ora in poi nella mie descrizione come 1° segmento addominale, il postpetiolo come 2°, e così di seguito.

Molto meno perfetta è la nostra conoscenza del torace delle Formiche, e molto più complicate le questioni che vi si connettono. Il maggior numero dei mimetologi, seguendo le orme di Mayr, hanno ammesso che il torace delle Formiche fosse costituito di tre soli segmenti, ed hanno considerato il « *segment*

médiane » come parte integrante del metatorace, che stigme che gli appartengono (stigme del 3.^o paio) come stigme metatoraciche (1). Solo Janet (2) ha tenuto il punto di vista corretto, e conta il segment médiane come 1.^o segmento addominale. Nei miei scritti anteriori al 1897, io aveva seguito lo schema di Mayr, ma poi riconobbi l'esattezza dell'altro concetto e lo feci mio, modificandolo in questo senso che considerai il segment médiane come segmento distinto in origine all'addome, ma poi incorporato come 4.^o segmento.

(1) Per conseguenza, le stigme del 1.^o paio che appartengono al mesotorace vengono falsamente attribuite al protorace, quelli del 2.^o paio che spettano al metatorace al mesotorace.

(2) *Études sur les fourmis*, 5. Sur la morphologie des segments post-thoraciques chez les myrmécides (*Myrmica rubra* L. Fernell) in "Mem. Soc. Acad. de l'Orse" v. 15, 1894, pag. 591-611. L. riscontra la tabella riassuntiva dei segmenti postcefalici a pag. 594. -

- 105 -

dorsale al torace; a questo segmento aggiunto diedi il nome di «epinoto» (1).

Se le formiche fossero tutte alate, o fornite di un torace di struttura normale, la questione sarebbe molto semplice, e non richiederebbe di esser trattata in un apposito lavoro. Ma, nelle operai e nelle così dette femmine ergatomorfe, il torace è privo di ali e molto semplificato nella sua composizione. Era d'uopo stabilire in qual modo quella riduzione avesse luogo nei segmenti posteriori, e in quale misura il metatorace e l'epinoto

partecipassero alla formazione del così detto metatorace degli autori. Scopo del presente scritto è di risolvere questo problema e altri minori che vi si connettono.

La forma più completamente segmentata del torace delle Formiche, io l'ho trovata in un grosso ♂ di

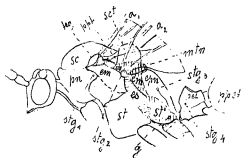


Fig. 1. - *Pseudoglyptus aethiopicus* F. Sm. ♂.

capo, torace e petto, di fianco: a, a, ali; em, em' epimerite del mesotorace e metatorace; es, es' episternite dei medesimi segmenti; epm epinoto; g ghiandola metasternale; mtm melanoto, pel petto; ppl paratergo; pm pronoto; sc scuto del mesonoto, nel petto; st, st' sternite delle parti dorsali del torace, stg 1, 2, 3, 4 stigme, le parti dorsali del torace sono rigate di linee ininterrotte, quelle del mesotorace, come anche l'epinoto sono bianche, quelle del metatorace rigate di linee continue, variamente dirette nei singoli petti. L'articolazione dell'ala è ombreggiata a punti. -

golo caudale incurvato

Natal del gruppo delle Ponerinae che attribuisco allo *Pseudoglyptus aethiopicus*. La divisione dei petti pleurali e sternali e la limitazione dell'epinoto sono molto ben marcati, nel mesotorace e nel metatorace si possono riconoscere:

L'epinoto è situato dorsalmente e caudalmente, il quale con la sua estremità ventrale ristretta viene a contatto con lo sternite. L'episternite più o meno quadrilatero; esso tocca innanzi allo sternite e all'epinoto, col suo an-

(1) Emery. Revisione del genere *Diacamma* Mayr, in: *Revue de Zoologie*. Bologna, anno 1896-97.

per riconoscere la confusione per suoi segmenti e particolarmente del mesonoto. Scegli a questo scopo il torace del ♂

fra quei due pezzi; verso il suo angolo antero-dorsale, cioè presso il limite che lo separa dall'epimerite, è perforato dalla stigma. La stigma del mesotorace è ricoperta da un lobo del pronoto; quella del metatorace sta nel margine di una piastrina a forma di squama che trovasi all'estremità dorsale del metepisternite e che ricopre così la stigma stessa. Designero questo pezzo col nome di - piastra stigmatica.

Lo sternite è il pezzo più vistoso del fianco dei segmenti del torace, e costituisce l'articolazione del paio corrispondente di zampe. Sul metasternite, si scorge, al disopra di detta articolazione della zampa, una fossetta ovale profonda, o una cavità aperta in fuori e in dietro, la camera di sbocco della ghiandola metasternale.

Questa ghiandola è un organo poco conosciuto, sebbene sia stato già menzionato dal Meisner (1), descritto e figurato più completamente dal Lubbock (2) che lo chiama organo metatoracico, e dal Nassanow (3); Janet (4) lo ha studiato più completamente in due lavori successivi. Quest'organo risulta di una camera più o meno spaziosa, di forma complicata, aperta all'esterno, la cui parete chitinosa presenta un'area perforata a ciavello, che costituisce lo sbocco di un gruppo di ghiandole unicellulari. Secondo Janet il cui studio ebbero per oggetto principale il generi *Myrmica*, esso non appartiene al metatorace, bensì

al segmento mediaire. Questo risultato che io considero come un errore non è sorprendente, quando si rifletta che, nelle Myrmica, nessuna demarcazione riconoscibile separa il metasterno dall' epinoto, per cui, volendo stabilire un limite morfologico, il Janet ricorse alla comparazione col *Forice* della *Vespa*, insetto che non ha ghiandola metasternale. L'esame delle *Formicinae* e particolarmente dei loro ♂♂ mi sembra non

-
- (1) Meinert. *Brilag til de danske myrs naturhistorie*. Kjöbenhavn 1860.
 - (2) J. Lutsk. On the anatomy of ants. "Tr. Lin. Soc. London" (2) Zool. " pag. 141, 1879.
 - (3) Nasonov. *Materiali per la storia naturale delle formiche* (in russ.) Mosca 1883.
 - (4) Janet Ch. *Etudes sur les fourmis, les guêpes et les abeilles*, 19.^e note in "Mém. Soc. Zool." v. II. 1898, pag. 419.

107.

lasciare nessun dubbio su questa questione.

Un limite netto a forma di sutura, corre al lato dorsale e caudale dello stacco dell'organo, e separa il metasterno dall'epinoto. Quest'ultimo chiude in sopra e in dietro il torace, unito con le parti vicine per mezzo di suture che non danno luogo a movimenti e costituisce il 4.^o segmento del torace che porta il 3.^o

paio di stigme (4)

Il ♂ di *Platythyrea* offre sul profilo del suo torace un'immagine continuata; però la partizione delle pleure è meno completa; l'episternite e l'epimerite non sono più chiaramente separati l'uno dall'altro; soltanto la piastrina squamiforme che ricopre la 2.^a stigma rimane come pezzo distinto e conserva la sua indipendenza, anche in altre Formiche, e perfino nelle operaie, quando molte suture del torace sono totalmente scomparse.



Fig. 2. - a Torace di *Platythyrea Contradti* Emery ♂; b di *Myrmecia sanguinea* F.
Sm. ♂. Lettere come a fig. 1.

Il torace del ♂ di *Myrmecia* si può riferire ancora più esattamente a quello di *Streblognathus*. La sutura tra l'epimerite e l'episternite è in parte scomparsa, tanto al mesotorace quanto al metatorace. Confrontando con questo ♂ la ♀ del medesimo genere (fig. 4 A), è agevole riconoscer i singoli elementi dello scheletro dei fianchi, più o meno fusi insieme per la scomparsa delle

delle suture. Riprenderemo più innanzi
l'esame del torace della Myrmecia ♀ alata,
per confrontarlo con quello ridotto della ♀
ergatore e dell'operaia.
Ora esaminare il torace aligero della
faccia dorsale,

- (1) Il Janet attribuisce ancora al seguente insetto
medi una porzione ventrale che serve ad articolar-
si col petto.

- 108 -

per riconoscere la conformazione dei suoi seg-
menti e particolarmente del mesonoto. Pre-
go a questo scopo il torace del ♂

di *Paraponera clavata*.

Una sutura nettamente marcata, e che sembra offrire una leggera mobilità corre da una tegula all'altra e separa lo scudo (scutum) delle parti dietrostanti. Dal margine posteriore dello scudo si vede partire, in ciascuna lato, una sutura assai net-

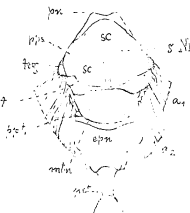


Fig. 3. - Torace di *Paraponera clavata* M. ♂ veduto di sopra: pps parasside; ppt, ppl' caratteri del mesotorace e del metatorace; s M. solchi di Mayr.

ciò le suture che limitano queste
possono dirsi suture parassidiali.

osservano in tutte le ♀♀ e i ♂♂ alati. Dal margine anteriore dello scudo partono due solchi profondi, i quali convergono indietro, e confluiscono infine in un solco mediano impari che raggiunge il margine posteriore; per mezzo di questi solchi lo scudo va diviso in tre aree convesse, una anteriore e due laterali. Mayr si valse di questi solchi come carattere diagnostico e li designò nei suoi scritti più antichi col nome indifferente di solchi convergenti (convergierende Furchen). Più tardi (2), egli li identificò erroneamente con le suture che limitano le parassidi del Mac Leay.

(1) Mac Leay, Exposition de l'anatomie du thorax dans les Insectes ailés, in "Ann. L. Nat." v. 25, 1830

(2) Mayr, *Nöthamerikanische Formiciden*, in *Verh. Zool. Bot. Ges. Wien* 8.37, 1887, pag. 511-631.

chiamandoli solchi parassidiali (1) (*Parapsiden* Furcher). So li chiamerò d'ora innanzi solchi di Mayr; essi si trovano soltanto nei maschi e non in tutti i generi. In certi generi sono costanti, in altri mancano sempre; in talune pononine (p. es. *Paltotyrenus tarsatus* F.) benché mancino abitualmente, se ne trovano tracce riconoscibili in certi esemplari.

Ritornando all'esame del torace di *Paraponera* ♂, troviamo dietro lo scudo, ossia tra questo e lo scutello, una sottile striscia trasversa, le cui estremità laterali dilatate a triangolo prendono parte al contorno dell'articolazione dell'ala anteriore. In altre Formiche, e nel maggior numero degl'Imenotteri, queste parti laterali dilatate sono solo riconoscibili. Mayr (2) le chiama lobi laterali (*Seitenlappen*); Mac Leay le designa col nome di paratteri (*paraptera*) del metatorace.

Dietro i paratteri, segue lo scutello, più o meno elevato nei singoli generi e specie.

La parte dorsale del metatorace costituisce un cerchio trasverso più o meno vistoso, il quale va designato talvolta col nome di post-scutello. Mac Leay la considera come scudo del metatorace. Avuto riguardo alle sue relazioni di posizione con i paratteri del metatorace, situati innanzi ad esso, mi sembra che quel cerchio corrisponda piuttosto ad un "metascutello"; però il nome più indifferente di "metanoto" mi sembra meritare la preferenza.

Il segmento intermedio o epinoto, veduto di sopra non offre nulla di notevole.

Lo scopo di questo lavoro non essendo di fare uno studio esauriente del torace; ma solo di stabilire alcuni punti importanti per l'automologia descrittiva, e soprattutto di fissare la nomenclatura, non mi sono occupato delle parti

chitinoe che,

(1) Non avendo avuto occasione, fuorché in questi ultimi tempi, di studiare la tittografia relativa alla morfologia del torace degli Imenotteri, ho seguito finora nei miei scritti l'esempio di Mayr, cadendo nel suo stesso errore. È pur sempre pericoloso girare in verba magistri!

(2) Conf. Mayr, Die europäischen Formiciden. Wien 1861.

- 110 -

in forma di apodermis di apofisi, si addentrano nella sua massa.

Ci resta a riconoscere in qual modo si comportino la compressione e la segmentazione del torace nelle formiche prive di ali, e principalmente nelle operaie.

Scegliero per questa ricerca il genere *Myrmecia*. Ne conosciamo già il ♂ e la ♀ alata. Una forma intermedia tra

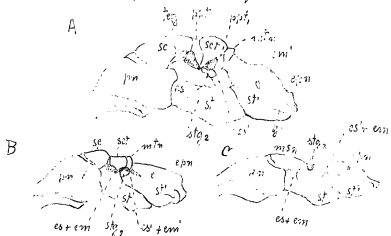


Fig. 4. - A. *Myrmecia piriformis* F. Sm. ♀ alata (priva delle sue ali); B. *M. spissa* Mayr ♀ ergatoide; C. *M. piriformis* ♀: torace di fianco: msn mesonoto non differenziato nelle sue parti; le altre lettere come a fig. 1. -

♂ e ♀ si viene offerta dall'insetto descritto da Mayr sotto il nome di *Myrmecia spadicea* (1), e che io considero come la ♀ ergatoide di una varietà della *M. tricolor* Mayr.

Nel torace di questa forma, si riscontrano ancora tutte le parti dorsali del torace della ♀ alata. Però il pronoto è relativamente più grande. Tutte le parti del mesonoto sono invece molto più piccole, lo scutello non sporgente, ma al

(1) Mayr, *Novara Reise Formiciden*, pag. 56, t. 3, f. 23, 1865. La figura di Mayr mostra chiaramente lo scutello differenziato che non si trova nella ♀ del genere. Non è conosciuta la femmina alata della *M. tricolor*, né dell'affine *myrmecoides*. Forse la femmina ergatoide è forma normale e costante. L'esemplare esaminato da me proviene dal Queensland.

- 111 -

ario, più basso dello scudo; i parateriti sono piccoli e stretti. Anche il metanoto e i suoi parateriti sono molto più piccoli che nella ♀ alata. Si vedono pure dei moncherini di ali, minuti e irregolari; sono evidentemente semplici rudimenti, i quali non hanno mai sostenuto vere ali. Al di sotto del rudimento dell'ala posteriore, trovasi la squama rifondata che ricopre la stigima del metatorace. Ma, la segmentazione delle pleure del metatorace e del metatorace è scomparsa: l'episternite e l'epimerite sono fusi senza limite con lo sternite: il limite fra metaterno ed epinoto, già poco marcato nella ♀ alata, è qui riconoscibile soltanto all'esternite inferiore.

Se dalla ♀ ergatoide passiamo alla operaia, troveremo che la segmentazione del metatorace è totalmente ridotta e rimane accennata appena da solchi superficiali. Il metanoto possiede una striscia trasversa, impostata tra metanoto ed epinoto, fiancheggiata dalle piastre stigmatiche; le me-

Lepisme sono ancora meno chiaramente distinte dall'epinoto che nella ♀ ergatoide.

Il carattere fondamentale del torace degl' Imenotteri apocriti consiste nel grande sviluppo delle parti dorsali del mesotorace, le quali, differenziandosi, acquistano una complicata composizione. Questo segmento tende a ricoprire, in avanti, il protorace, in dietro, il metatorace. D'altra parte il segmento intermedio, appartenente in origine alla regione addominale, e venuto a costruire il quarto segmento del torace, cioè l'epinoto, s'estende anch'esso in avanti, verso il metatorace la cui parte dorsale, stretta fra il mesonoto e l'epinoto, si riduce ad un cerchio trasversale.

Qualora poi segua la riduzione delle ali, con modificazione corrispondente al torace, prima di tutto sparisce il differenziamento delle parti del mesonoto, la cui grandezza va di molto diminuita. Ma ancora il metanoto si rimpicciolisce: se nella *Myrmecia* ♀, persisteva ancora in forma di una striscia non sporgente, nel maggior numero delle *Ponerinae* esso sparisce del tutto. Le figure 5 B, C, che rappresentano il torace del

Paltothyreus tarsatus, fanno vedere ancora, in un esemplare grandissimo B, lungo 20 mm. una striscia strettissima, ultimo residuo del metanoto, che manca nell'operaia di grandezza ordinaria C; tra le piastre stigmatiche del metatorace, il mesonoto e l'epinoto vengono a contatto fra loro, costituendo una sutura metoepinotale. Il confronto col torace della ♀ A mostrerà la corrispondenza delle parti.

Non credo però che siano completamente ridotte in nessuna Formica.

Nelle operaie di alcune Ponerinae, il mesonoto trovato ridotto ad una zona trasversale (p. es. in *Myopopone* e *Diacamma*), ma non credo che sparisca mai del tutto, nè pure nel singolare genere *Thaumatomyrmex*; in questa Formica, il pronoto e l'epinoto ricoprono tutto il dorso del torace; soltanto una sottile striscia, che dall'apice della pleura del mesotorace si estende verso il dorso, separa ancora i due segmenti estremi, ricoprendo il torace.



Fig. 6. - *Thaumatomyrmex multatus* Mayr. ♀. Torace di fianco. Lettere come nelle figure precedenti.

Negli *Ectomomyrmex*, *Plectroctena* e altre Ponerinae, si vede sul fianco del mesotorace un perxo quadrilatero, limitato da profondi solchi. Per la sua posizione, questo perxo che designerò col nome di

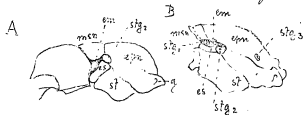


Fig. 7. - A. *Ectomomyrmex sundaius* Mayr ♀, torace di fianco. B. *Diacamma rugosum* Guil. parte posteriore del torace. Lettere come nella fig. 4 e 4. -

scudo pleurale corrisponde evidentemente all'episternite; però, esso non può comprendere tutto l'episternite, perché la stigma del mesotorace trovata fuori della sua area. Il suo lato antero-dorsale confina con un'area triangolare infossata, con l'apice rivolto indietro, che conduce alla stigma metatoracica, mentre la base s'inoltra sotto il pronoto ed è forata nella sua parte inferiore dalla stigma mesotoracica.

L'area depressa sembra corrispondere all'epimerite più il lembo dorsale dell'episternite. Su questa disposizione, io scorgo l'accento del vestibolo stigmatico di più complicata struttura, che

- 114 -

ho descritto nel genere *Diacamma* (1); in questo genere lo scudo pleurale è ridotto a una sottile striscia che forma il lembo ventrale del vestibolo stigmatico; l'area triangolare dell'*ectonomyrmex* si è differenziata nel *Diacamma* a formare il vestibolo. Questo vestibolo più i suoi margini sono, nel *Diacamma*, l'equivalente completo dell'episternite più l'epimerite.

In altre *Ponerinae* che non hanno scudo pleurale distinto, e in altre formiche ancora, si può riconoscere un solco più o meno distinto che rappresenta l'area triangolare dell'*ectonomyrmex*, serbando gli stessi rapporti con le stigme. Lo si osserva p. es. nella ♀ di *Myrmecia* (fig. 4 C).

* * *

La struttura del torace delle *Dorylinae* e *Myrmicinae* si può ricondurre senza difficoltà a quella delle *Ponerinae*. Anche in queste formiche il metanoto viene totalmente escluso dalla superficie dorsale del torace delle operaie, o tutt'al più apparisce come sottile striscia al fondo di un'incisura più o meno profonda del dorso, tra il mesonoto e l'epinoto.

Fanno eccezione i così detti soldati di *Pheidole* e *Pheidologeton*: nei soldati di molte specie, il torace ricorda quello delle femmine, per l'esistenza di uno scutello differenziato dal resto del mesonoto, e perché il metanoto forma sul dorso

una zona distinta, talvolta perfino sporgente a mo' di cervice. Anche in alcune *Myrmicinae*, si osserva la totale scomparsa delle suture del torace. Nel genere *Eciton* sparisce la sutura promesonotale, mentre la meso-epinotale persiste; similmente si comportano alcuni *Crematogaster*.

- 115 -



Fig. 8. - *Pheidole sculpturata* Mayr, soldato; torace di fianco; lettere come in fig. 1. -

Il torace delle *Dolichoderinae* si connette direttamente a quello delle *Myrmecinae*. Il metanoto e' sempre, ricorrotto, come piccolo pezzo, dorsale, e le stigme corrispondenti stanno molto in alto, spesso addirittura sul dorso. Però le *Dolichoderinae* differiscono dalle *Ponerinae* e *Myrmecinae*, perchè le loro stigme metatoraciche sono scoperte e si aprono in forma di forami ovali, alquanto eccentricamente sopra una sporgenza verruciforme che corrisponde alla piastra stigmatica delle *Ponerinae*.

Il singolare genere *Aneuretus* si connette alle *Dolichoderinae*, per la struttura del suo torace e per la disposizione delle stigme metatoraciche. Però nonostante la presenza di un aculeo sviluppato, Forel ha creduto doverlo classificare tra le *Dolichoderinae* (1); dopo maturo esame, credo dover accettare questa opinione. Certo, per l'aculeo, questo genere si connette alle *Ponerinae*, tra le quali descrivendolo, l'avevo collocato; esso e' forse un residuo della serie genealogica che, dalle *Ponerinae* primitive a torace del tipo *Myrmecia*, condusse alle forme affini agli attuali *Dolichoderus*.

(1). Forel. Les Formes nées de l'empire des Indes et de Ceylan. V. in Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. - v. 9, 1895, pag. 461. -

Il torace delle *Camponotinae* è facilmente riducibile a quello del gruppo precedente. Nel maggior numero dei generi, il metanoto si può riconoscere, come pezzo dorsale che porta le stigme del 2° paio, situato molto in alto e anche sul dorso; però i suoi confini non sono sempre ben marcati. Nelle forme

-116-

con torace allungato come *Oecophylla* e *Myrmoteras* l'estensione del metanoto è ancora maggiore, più grande ancora in *Gesomyrmex*, *Dimorphomyrmex* e *Gigantops*. In alcune *Plagiolepis*, esso costituisce perfino uno scheletto cerchio trasversale (*P. pygmaea* e affini) e questa formazione raggiunge il suo massimo sviluppo nel genere australiano *Notoncus*. Nell'♀ di questo genere, il torace è molto completamente segmentato e nel mesotorace si riconoscono il tergite, la pleura e lo sternite, separati da solchi marcati.

Il numerosissimo genere *Camponotus* offre condizioni svariate, spesso di difficile interpretazione, per la comparsa totale di alcune suture.

Tra le specie di questo genere, il *C. Buchneri* For. dell'Africa occidentale presenta una speciale condizione. Il metanoto occupa nella composizione dal dorso della ♀ un'estensione poco minore di quella del mesonoto, dal quale è diviso per mezzo di un solco. Presso questo solco

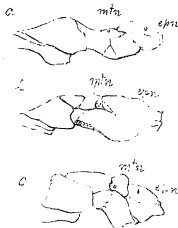


Fig. 9. — a *Oecophylla smaragdina* F. ♀; b. *Gigantops destructor* F. ♀; c. *Notoncus icatommoides* For. ♀; torace di fianco. Lettere come a fig. 1. —



Fig. 10. - *Camponotus Pucherani* For. ♀, torace di fianco; etichette come a fig. 11. -

stanno la stigme metatoraciche. Nel gruppo indo-australiano del *C. cinerascens* F. e forme affini, il metanoto è generalmente fuso col mesonoto e separato dall'epinoto per mezzo di una incisura. Però nelle forme con torace snello (*C. laraxii* e *Podexanai* Emery),

in cui le stigme metatoraciche si trovano collocate in alto, il metanoto può occupare sul dorso una lunghezza eguale alla metà del mesonoto.

Nel maggior numero delle altre specie, il metanoto forma

- 114 -

sul dorso una striscia trasversa stretta, la quale massime nei piccoli esemplari, tende a fondersi col mesonoto. In quelle specie, nelle quali il dorso offre un'incisura, come p. es. nel *C. lateralis* Ol. dell'Europa meridionale, questa si trova tra il metanoto e l'epinoto, oppure il metanoto è molto corto e forma il fondo dell'incisura.

Nel singolare *C. polychaetoides* Emery (*Polychaetis paradoxa* Br. Audre) la porzione posteriore elevata del torace presenta una



Fig. 11. - a *Camponotus polychaetoides* Emery (*Polychaetis paradoxa* Br. Audre) ♀; b *C. Edmondi* Br. Audre ♀; torace di fianco, mtr, metanoto.

sutura che ne divide trasversalmente la faccia dorsale, separando dall'epinoto una porzione anteriore che appartiene scura, dritto al metanoto e che termina in avanti nel fondo della incisura, dove incontra

il mesonoto. Trovo una disposizione analoga nel *C. Edmondi* Br. Audre, e nel *C. echinoploides* For., dove il metanoto costituisce una sottile striscia declive innanzi, tra epinoto e mesonoto.

In altre specie appartenenti come le precedenti al gruppo

dei Camponoti angulosi, il metanoto è ancora maggiormente

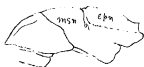


Fig. 12. - *Camponotus fulvopilosus* F. ♀, torace di fianco, segni come a fig. 4.

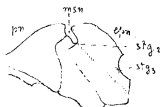


Fig. 13. - *Hemioptica scissa* Rog. ♀, torace di fianco, lettere come a fig. 4.

ridotto: nel *C. fulvopilosus*, forma il fondo di un solco assai stretto, e nelle forme dei gruppi dei *C. foraminosus* For., *C. sericeus* F., e *C. senes* F. Sm. sembra essere totalmente scomparso dalla faccia dorsale del torace delle operaie.

Così si comportano ancora i generi *Polyphachis* e *Echinopla*.

Nell'*Hemioptica scissa* Rog. il pronoto e l'epinoto s'invol-

- 118 -

zano a formare gobbe elevate tra le quali il mesonoto e il metanoto, molto corti, occupano il fondo di una profonda scissura.

* * *

Chiudo questo scritto con alcune considerazioni intorno alle pseudogine. Con questo nome il Wasmann ha designato un genere di forme mostuose che si osservano spesso nelle società della *Formica sanguinea*, più di rado in quelle della *F. rufa* e *pratensis*, qualche volta in numero grandissimo di esemplari. La produzione di esse, è dovuta al parassitismo dei coleotteri dei generi *Lomechusa* e *Atemeles*, che induce le formiche a mutare il regime di allevamento di larve, primitivamente destinate a divenire femmine alate, determinandone così lo sviluppo anormale (1).

Il torace delle pseudogine presenta caratteri diversi nelle singole specie. Così nelle pseudogine di *F. sanguinea* (delle quali devo al Wasmann una serie di esemplari)

mentre il metanoto assume, anche nei piccoli individui, una forma molto rassomigliante a quella che è normale nelle vere ♀, e lo scudo del metanoto si mostra fortemente convesso, lo scutello rimane depresso, e diviso dallo scudo per mezzo di una linea debolmente impressa e piegata ad angolo in avanti; così anche in un esemplare fornito di ali, quindi vicino alla forma ♀.

Nelle *F. rufa* e *pratensis*, lo scutello è, al contrario, fortemente sporgente, anche nei piccoli individui.

Un esemplare boliviano che, insieme a parecchie operarie normali di una varietà del *Camponotus senex* F. Sm. (passaggio al *C. auricomus* Fog.), mi fu mandata dalla ditta Haedinger e Bang Haas sembrami doversi considerare come pseudogina. Wasmann (2) ha citato questo esemplare dietro mia comunicazione epistolare, e suppone che debba la sua origine al parassitismo delle *Lenodusa* Sharpi che vive nel nido del *C. senex*.

(1) Conf. Wasmann. Die ergatogynen Formen bei den Ameisen und ihre Erklärung, in « *Biolog. Centralbl.* » v. 15 n.° 16-17, 1895.

(2) Zur Biologie der Lomichusa Gruppe in « *Deutsche Ent. Zeit.* 1897, pag. 276.

- 119 -

La Formica in questione ha la grandezza di una piccola operaria, mentre nel gruppo del *C. senex*, le ♀♀ sono molto più grandi. Il capo della pseudogina è un po' più grande che quello



Fig. 14. - a *Camponotus senex* F. Sm. var. capo e torace di un'ergatogina; a* le stesse parti di una ♀ normale, b, ♂ ergatogina e ♀ normale di *Formica sanguinea* Fabr.

della ♀, con occhi più grandi; ma senza ocelli. Il torace non è più lungo che nella ♀, ma molto più alto; il mesonoto è più lungo in proporzione, e sporge al disopra del livello delle altre parti; ma non ha scutello differenziato; non v'è metanoto; l'epinoto è molto alto, la sua faccia basale è breve e si congiunge ad arco con la faccia discendente, per cui ricorda l'epinoto della ♀. Per questi caratteri e per la lacerazione maggiore che nella ♀, il torace acquista forma globosa. Periole e gastro come nella ♀.

Io sospetto fortemente che gli esemplari sui quali il Roger stabiliva le due specie *Campdonotus sphaericalis* e *sphaericus* e che si distinguono pel torace convesso e quasi globoso fossero delle pseudoginie. Il primo di essi sarebbe a mio parere una pseudoginia del *C. gilviventris* Rog., il secondo spetterebbe ad altra specie che non sono in grado di determinare, ma che appartiene senza dubbio, egualmente al gruppo neotropico del *C. senec.*
